

推進枠

## 【茨城県協議会】

介護職員の業務内容・利用者の要求内容が入力できるタブレット端末  
～タッチ・キャッチ・コール（TCC）～

---

委員長：大場 耕一

プロジェクトコーディネーター ニーズ：田中勇次郎

シーズ：関根 正樹

---

# 1) 協議会の概要

## 協議会の特性（得意分野や検討フィールドなどの特徴）

■ 当協議会は、茨城県内・外の多くの企業、自治体、他団体により構成されており、それぞれの専門的知識を有したメンバーから成り立っている。センサーなどに精通しているシーズ側や介護現場の現状を非常に熟知しているニーズ側の協力が今後得られる見込みであり、彼らの専門分野を活用し、夜間勤務帯の頻回なナースコールや出歩きへの対応、記録書類の整理などで介護職員の業務負担軽減を図っていくことを検討している

## 協議会の目標

- ☑ 介護ロボットなどに関して開発すべき具体的機能や機器・システムを提案する
- ☑ 高齢者介護の現場での限られたマンパワーを有効に活用する方策を提案する
- ☑ 高齢者の自立支援を促進する方策を提案することを目指す
- ☑ 質の高い介護を実現する方策を提案することを目指す

## 協議会のメンバー構成（職種・人数）

### ニーズ委員

公益社団法人 茨城県作業療法士会  
一般社団法人 茨城県介護福祉士会

### シーズ委員

クラリスジャパン株式会社  
株式会社ホトロン国内営業部国内営業課

### その他の委員（自治体など）

＜オブザーバー＞ 茨城県老人福祉施設協議会、茨城県産業戦略部産業政策課、茨城県保健福祉部長寿福祉推進課

## 2) ニーズの明確化：調査結果・考察

### ニーズ調査の実施概要（目的、方法、対象、人数）

- **目的**：介護施設において日勤帯と夜勤帯の業務負担を明らかにすること、夜勤業務に負担の実態を明らかにすること、夜勤業務に負担を感じている者において改善を期待する業務内容を明らかにすること
- **方法**：茨城県内の特別養護老人ホームおよび介護老人保健施設に勤務する介護職員を対象とした郵送調査を実施。調査期間は平成30年8月～9月、日勤帯・夜勤帯の業務負担や改善が期待されている業務内容についてなどをアンケートで調査、各回答は $\chi^2$ 検定で分析
- **対象**：茨城県内の特別養護老人ホームおよび介護老人保健施設に勤務する介護職員
- **人数**：158名（有効回答数116名）

### ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

- 夜勤に負担を感じている方と日勤業務に負担を感じている方の割合の差は、夜勤に負担を感じている方がやや高かった
- 業務負担として回答が多かったのは、日勤帯では「生活介助、予期せぬ対応、パソコン入力・記録」、夜勤帯では「出歩きへの対応、ナースコール対応、予期せぬ対応」と異なる内容であった。それらを負担と感じる理由は、日勤帯・夜勤帯同様に「**肉体的に負担、同時期多岐にわたる介護内容、頻回、適宜適切な対応ができない**」であった
- 改善が期待されている業務内容は、「生活介護に関する改善」「ナースコールの要求内容把握による準備などの負担軽減」「パソコン入力・記録などの事務作業に関する改善」が多い結果となった
- 結果より、①ナースコールの要求内容・把握による準備などの負担軽減、②記録作成の簡素化を検討することとした

## 2) ニーズの明確化：課題分析・解決のイメージ

### 解決すべき課題

- 主に1人の業務が多い夜勤帯における介護職員の頻回なナースコールや出歩きへの対応、記録書類の整理などによる介護職員の疲労蓄積

### 課題解決の対象者

- 利用者：介護施設入所中の方。口頭表出の困難さや聴力低下によって、介護者と言語を介したコミュニケーションが難しいが視覚的な理解は可能な方。夜間のナースコールや出歩きが頻回な方。自力での離床可否は問わない
- 介護職員：介護施設の介護職、看護師。経験年数は問わない。定期的に夜勤業務にあたる方

### 解決した時のあるべき姿・到達目標（わかりやすく具体的に）

- ①介護職員が利用者のニーズに応じて、必要な準備をしたうえで訪室することで、頻回なナースコールへの対応が減少する（ナースコールの内容をあらかじめ把握することにより、複数の対応箇所に対してトリアージ的に優先順位をつけてラウンドすることが可能になる）介護職員と利用者とのコミュニケーションが円滑になる
- ②記録作成が簡便化なることで、介護職員の業務負担が軽減する
- ③利用者は速やかかつ、的確な対応により安心感を得ることができる
- ④夜間に介護職員が利用者の離床を速やかに把握して対応できる



### 3) 課題解決のための方法：課題解決のための機器（新規ロボットなど）の具体例

| 項目   | 概要  |
|--|---|
| <b>必要な<br/>機能・技術</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 必要な機能               <ul style="list-style-type: none"> <li>①画面にタッチすることで要求内容の選択ができる</li> <li>②無線機能により、センサの情報を管理することができる</li> <li>③記録ソフトと連動することで、介護ログを自動的に記録として反映可能となる</li> </ul> </li> <li>■ 必要な技術：データ管理システムの開発、外部機器との情報通信システムの開発</li> </ul>  |
| <b>新規ロボットなど<br/>導入による<br/>課題解決の<br/>評価方法</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 介護職員：アンケート、ヒアリング<br/>設問例)               <ul style="list-style-type: none"> <li>・要求内容が利用者によって「4種類」「6種類」「9種類」と選択できたらどうか</li> <li>・要求に応じて、訪問前に事前準備ができそうか など</li> </ul> </li> <li>■ 利用者本人：アンケート、ヒアリング<br/>設問例)               <ul style="list-style-type: none"> <li>・夜間にナースコールを押すとしたら、どんな内容で呼ぶか</li> <li>・要求内容によって選択できるのはどうか、要件を伝える時間が短縮できそうか</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>既存/類似機器<br/>との<br/>相違点・優位性</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ コミュニケーションツールとして、利用者からのナースコール要求項目をタブレット上に表示したこと（入力ボタンを利用者に応じて言語、ピクトグラム、イラストなどに変更できる）</li> <li>■ 利用者の情報（オムツの種類など）をデータベースに登録しておくことにより、準備する物（オムツであればサイズなど）が表示されること</li> <li>■ QRコードを使って対応のログを簡潔に入力できるようにしたこと</li> <li>■ 非接触型の離床センサーとタブレット、記録システムが連動すること</li> </ul>   |



## 4) 課題解決のための検討：課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション①

| 項目                        | 概要   |
|---------------------------|--|
| <p><b>シミュレーションの目的</b></p> | <p>■ タブレットを介した介護職員-利用者の意思疎通が実用的に可能かどうかを調査する（使用可能な対象者の選定も含む）</p> <p><b>上記が可能な場合：</b>本ロボットにより課題解決のための直接的・間接的な効果が得られそうかどうかをシミュレーション結果をもとにヒアリング。</p> <p><b>上記が困難、もしくはロボットによる直接的・間接的な効果が得られない場合：</b>原因と改善策を検討するための検証機会とする</p>   |
| <p><b>シミュレーションの内容</b></p> | <p><b>方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・介護職員へは、タブレット等の画面上での連動性をデモンストレーションとしてみて、触って頂き、実際場面を想定したアンケート・ヒアリングで聴取する</li> <li>・利用者本人へは、各施設ごとで使用の同意が得られた対象者複数名に対して、タブレット端末に触って頂く。その状況における客観的な確認として、実際に画面を認識して操作することができていたかなどをアンケート・ヒアリングで聴取する</li> </ul> <p>使用したロボットなどのポンチ絵、シミュレーションの概念図・フロー図など</p> <p>①利用者は、ベッドごとに配置されたタブレットを用いてナースコール要件をタップすることで要求を伝える。<br/>※要求内容に関しては後述</p> <p>②タブレットからの要望伝達アラートを確認することができる。(メッセージアプリのイメージ)その後、スタッフが要請に対応した場合は対応済みを選択することで介護記録に反映される。</p> <p>サーバー<br/>前述の履歴・バイタル情報と併せてサーバーにてデータ保存</p> <p><b>作業手順の詳細</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シーズ側とタブレットのインターフェースについて実機ベースでの擦り合わせ</li> <li>・同意の得られた施設で各所属スタッフが介護職員、利用者へのデモを実施</li> <li>・実施中・後に介護職員(30名)、利用者(21名)へのアンケート、ヒアリングを実施</li> <li>・3施設のデータを集約し、結果を考察</li> </ul> |

#### 4) 課題解決のための検討：課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション②

| 項目                         | 概要   |                  |
|----------------------------|--|------------------|
| シミュレーションの結果                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・介護職員の8割が、コールの要求が表示されることで事前準備が可能となり、効率的な対応ができそうと回答した</li> <li>・介護職員の約9割が、対応した内容が自動的にサーバーへ記録されることで記録業務の負担が減りそうと回答した</li> <li>・すべての利用者が、コールにて要求する内容を画面上でタップすることにより、円滑でスピーディーな対応を受けられることができると回答した</li> </ul> |                  |
| 考察                         | <p>■ 本機器の使用は、介護職員における効率的な利用者対応や記録業務の削減による業務負担軽減に寄与する可能性がある。また、本機器は利用者においても、円滑な対応や要求が届いているという安心感が期待できる。一方、文字やピクトグラムがみえづらいことや設置場所によっては事故が生じるリスクも示唆され、施設や利用者の状況に合わせた内容のカスタマイズや機器の安全な設置方法については検討する必要がある</p>  |                  |
| 新規ロボットなど導入による効果（直接効果・間接効果） | <p><b>直接的効果：</b>介護職員の業務負担軽減(効率的な利用者対応と記録業務の削減)<br/>利用者においては、正確に要求内容を発信できることとスピーディーな対応を受けられることができる</p> <p><b>間接的効果：</b>蓄積された記録をもとに利用者の健康状態や生活状況をアセスメントすることで、適切で安全な介護を提供することができる</p>   |                  |
| 市場                         | 想定される購入者   | 想定される価格          |
|                            | 介護施設を運営する法人など  | 300万円（5名利用基本パック） |